

MEDDELANDEN
FRÅN
STATENS SKOGS-
FÖRSÖKSANSTALT

HÄFTE 13—14

1916—1917

BAND I.

**MITTEILUNGEN AUS DER FORST-
LICHEN VERSUCHSANSTALT
SCHWEDENS
13.—14. HEFT**

**RAPPORTS OF THE SWEDISH
INSTITUTE OF EXPERIMENTAL
FORESTRY
N:o 13—14**

**RAPPORTS DE LA STATION DE
RECHERCHES DES FORÊTS
DE LA SUÈDE
N:o 13—14**



**I DISTRIBUTION:
AKTIEBOLAGET NORDISKA BOKHANDELN · STOCKHOLM**

Pris för 2 delar 18 kr.

MEDDELANDEN
FRÅN
STATENS
SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

HÄFTET 13—14. 1916—1917

MITTEILUNGEN AUS DER
FORSTLICHEN VERSUCHS-
ANSTALT SCHWEDENS
13-14. HEFT

RAPPORTS OF THE SWEDISH
INSTITUTE OF EXPERIMENTAL
FORESTRY
No 13-14

RAPPORTS DE LA STATION DE RECHERCHES
DES FORETS DE LA SUÈDE
No 13-14



REDAKTÖR:
PROFESSOR GUNNAR SCHOTTE

INNEHÅLL.

	Sid.
Skogsförsöksanstaltens tillkomst och uppgift. (Die Entstehung und Aufgabe der Kgl. Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens) av GUNNAR SCHOTTE.....	XI
Skogsförsöksanstaltens tomt och byggnader: (Der Bauplatz und die Gebäude der Kgl. Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens). Försöksträdgården (Der Versuchsgarten) av GUNNAR SCHOTTE	XV
Nybyggnaden (Der Neubau) av C. LINDHOLM	XIX
Skogsförsöksanstaltens avdelningar: (Die Abteilungen der Kgl. Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens.) Skogsavdelningen (Forstliche Abteilung) av GUNNAR SCHOTTE	XXXV
Naturvetenskapliga avdelningen (Naturwissenschaftliche Abteilung) av HENRIK HESSELMAN	XLI
Entomologiska laboratoriet (Forstentomologische Abteilung) av IVAR TRÄGÄRDH	XLIX
Avdelningen för föryngringsförsök i Norrland (Abteilung für die Verjüngungsversuche in Norrland) av EDVARD WIBECK ...	LIV
Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt under år 1915: (Bericht über die Tätigkeit der Kgl. Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens im Jahre 1915.) I. Skogsavdelningen (Forstliche Abteilung) av GUNNAR SCHOTTE	I
II. Naturvetenskapliga avdelningen (Naturwissenschaftliche Abteilung) av HENRIK HESSELMAN	6
III. Entomologiska laboratoriet (Forstentomologische Abteilung) av IVAR TRÄGÄRDH	8
NILS SYLVÉN: Den nordsvenska tallen	9
Die nordschwedische Kiefer	I
GUNNAR SCHOTTE: Om snöskadorna i södra och mellersta Sveriges skogar åren 1915—1916	
Über die Schneeschaden in den Wäldern Süd- und Mittelschwedens in den Jahren 1915—1916	XIII
GÖSTA MELLSTRÖM: Skogsträdens frösättning år 1916	167
Der Samenertrag der Waldbäume in Schweden im Jahre 1916	XXI
Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt under år 1916: (Bericht über die Tätigkeit der Kgl. Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens im Jahre 1916.) I. Skogsavdelningen (Forstliche Abteilung) av GUNNAR SCHOTTE	189
II. Naturvetenskapliga avdelningen (Naturwissenschaftliche Abteilung) av HENRIK HESSELMAN	193
III. Skogsentomologiska laboratoriet (Forstentomologische Abteilung) av IVAR TRÄGÄRDH ...	196
IV. Avdelningen för föryngringsförsök i Norrland (Abteilung für die Verjüngungsversuche in Norrland) av EDVARD WIBECK	197

	Sid.	
EDVARD WIBECK: Om eftergroning hos tallfrö	201	
Verspätung der Keimung nordschwedischen Kiefernsamens bei Freilandssaat		XXIII
OLOF TAMM: Om skogsjordsanalyser	235	
Über Waldbodenanalysen		XXV
L. MATTSSON: Formklasstudier i fullslutna tallbestånd	261	
Eine Studie über die Formklassen der dichtgeschossen Kiefernbeständen ...		XXIX
HENRIK HESSELMAN: Studier över salpeterbildningen i naturliga jordmåner och dess betydelse i växtekologiskt avseende	297	
Studien über die Nitratbildung in natürlichen Böden und ihre Bedeutung in pflanzenökologischer Hinsicht.....		XXXIII
GUNNAR SCHOTTE: Lärken och dess betydelse för svensk skogshushållning	529	
The Larch and its Importance in Swedish Forest Economy.....		LIX
L. MATTSSON: Form och formvariationer hos lärken. Studier över trädens stambyggnad	841	
The Form and Form-Variations of the Larch		LXXXV
HENRIK HESSELMAN: Om våra skogsförnygringsåtgärders inverkan på salpeterbildningen i marken och dess betydelse för barrskogens förnygring	923	
On the Effect of our Regeneration Measures on the Formation of Saltpetre in the Ground and its Importance in the Regeneration of coniferous Forests		XCI
NILS SYLVÉN: Om tallens knäckesjuka	1077	
Über den Kieferndreher		CXXVII
IVAR TRÄGÅRDH: Undersökningar över gran- och tallkottarnas skadeinsekter	1141	
Investigations into the insects injurious to the spruce and pine cones		CXXXVII
GUNNAR SCHOTTE: Om aspens produktionsförmåga	1205	
Communication préalable de sept places d'essai		CXLVI
HENRIK HESSELMAN: Studier över de norrländska tallhedarnas förnygringsvillkor II	1221	
Studien über die Verjüngungsbedingungen der norrländischen Kiefernheiden II		CXLIX
SVEN ODÉN: Om kalkningens inverkan på sur humusjord... ..	1287	
Über die Einwirkung des Kalkes auf saure Humusböden		CLXIX

Skogsträdens frösättning år 1916.

AV GÖSTA MELLSTRÖM.

Följande redogörelse grundar sig på de rapporter, som kronojägarna ha att avge över frö- och kottillgången inom sina bevakningstrakter, och som årligen brukar inflyta i anstaltens meddelanden.

Väderleken under vegetationstiden.

Då temperatur och nederbörd under trädens vegetationstid spela en mycket stor roll vid frösättningen, ges här en redogörelse över väderleken därunder för innevarande år, hämtad ur »Månadsöversikt av väderleken i Sverige», utgiven av Meteorologiska centralanstalten.

April månads temperatur var i medeltal 4° à 5° under fryspunkten i Norrbottens och det inre av Västerbottens län, i övriga delar av landet var den däröver, i mellersta Sverige omkring $+2^{\circ}$ à $+3^{\circ}$ och i sydliga $+6^{\circ}$ à $+7^{\circ}$. Efter den 22—23 rädde blidväder i största delen av landet, och frostnätter voro i dess sydliga delar under denna tid mindre vanliga. Lägsta temperaturen inträffade i början av månaden, högsta emot månadens slut. Medeltemperaturen var i norra delen av Norrbottens län omkring $0,5^{\circ}$ under, men i det övriga Sverige 1° à 2° över den normala.

Under hela månaden föll nederbörd i någon del av landet utom den 6—8 samt efter den 25. Nederbörden var snö eller snöblandat regn i norra, övervägande regn i mellersta och nästan uteslutande regn i södra Sverige. Dess mängd var påfallande stor i Norrland och i medeltal mera än dubbelt, i Svealand i allmänhet över, då den däremot i Götaland var betydligt under den normala. I medeltal för hela riket var nederbörden $40,5$ mm. eller 161 procent av den normala, som är $25,2$ mm.

Maj månad. Temperaturen var i östra och mellersta Norrland 1° — 2° lägre än den normala med ett utpräglat minimum kring kustlandet av Bottenhavet, där temperaturen i medeltal var något mera än 2° under den normala, även i östra Svealand var den lägre, dock endast $0,5^{\circ}$. I

de flesta övriga delar av landet översteg den däremot den normala, i mellersta Svealand med $0,5$ och i östra Svealand och västra Götaland med 1° . Frost var allmänt rådande den 1—3 och 11—14. Temperaturmaximum var lägst i översta Norrland med $+14,5^\circ$ och högst vid Västkusten med $+26^\circ$.

Nederbörd föll under största delen av månaden i någon del av landet, utom under den 2, 26 och 27 i södra och mellersta samt den 28 och 29 i norra Sverige. I Norrland och norra Svealand utgjordes den av snö eller snöblandat regn, i övriga delar nästan uteslutande av regn. Hagelbyar förekommo på spridda ställen i mellersta och norra delarna av landet. Liksom under april månad var nederbörden avsevärt högre än den normala, ej blott i landets nordliga utan även i dess västliga och sydliga delar. Nederbörden var i medeltal för hela landet $50,1$ mm., utgörande 131 procent av den normala, som är $38,3$ mm.

Juni månad. I nästan hela landet var temperaturen under månaden betydligt under den normala. I Götaland icke mindre än 2° — $2,5^\circ$, i Svealand $1,5^\circ$ — 2° och i Norrland mestadels 1° utom i nordligaste och västligaste delarna, där den var $0,5^\circ$ — 1° däröver. Lägsta temperaturen iaktogs i norra Sveriges västliga delar den 4, i södra Sverige den 5 och 16—20 samt i övriga delar den 13—16. Lägst var den i Sveg och Särna, tämligen vanliga köldcentra, med respektive $-1,5^\circ$ och $-2,5^\circ$. Motsvarande tal för Lund var $+5,5^\circ$. Högsta temperaturen antecknades i hela Sverige den 24—29. Frost inträffade mera allmänt i Kopparbergs, Värmlands, Örebro och Västmanlands län den 14, i Östergötlands, Jönköpings och Kronobergs län den 5 och 18 samt i Älvsborgs, Göteborgs och Bohuslän och Hallands län den 18.

Regn utgjorde den huvudsakliga nederbörden. Endast på enstaka ställen i Lappland föll under månaden snö. Månaden var, liksom april och maj, att betrakta såsom synnerligen våt. Överallt var nederbörden över den normala utom i Västernorrlands län, där den utgjorde 88 procent därav, med ett medeltal av $36,2$ mm. I stort sett var nederbörden störst i södra och mellersta Sverige med avtagande norrut. Den normala nederbörden för hela riket är för månaden $44,3$ mm., och utgjorde alltså årets $59,7$ mm. 135 procent därav.

Juli månad. Temperaturen var lägre än den normala i hela Götaland utom i dess västliga delar, i övrigt däröver; i norra Norrland ej mindre än 3° à 4° , i södra Norrland 2° à 3° och i norra Svealand 1° à 2° . Temperaturen synes ingenstades ha varit under 0° , varför någon frostdag ej heller antecknats. Högsta temperaturen, $+33^\circ$, antecknades i Bjärka-Säby, Östergötland och näst högsta, $+32^\circ$, i Haparanda och Gällivare.

Nederbörden var under juli månad 108 procent av den normala. Den bestod till största delen av regn åtföljd av åska. Nederbördens fördelning var mycket ojämn, varför man ej kan ange några större områden, som fingo mer eller mindre än den normala. Sålunda utgjorde den i Norrbottens län 67, men i Jämtlands län 207 procent, i södra Kalmar län likaledes 207 procent, men i Kristianstads län endast 49 procent av den normala.

Augusti månad. Temperaturen var i medeltal för månaden under den normala i hela Sverige. Största avvikelserna förekommo i östliga Svealand och östliga Götaland, varest temperaturen var 1° à 2° under den normala. Högst var den vid västkusten. Lägsta temperaturen hade Norrland och Svealand. Nattfrost förekom över så gott som hela landet; i nordliga delarna företrädesvis i början och i sydliga i slutet av månaden.

Huvudsakligast utgjordes månadens nederbörd av regn, men på flera ställen även av hagel i samband med de förekommande talrika åskvädren. Endast i södra och östra Götaland och sydöstra Svealand var nederbörden över den normala, i en del län inom övriga delar av landet högst väsentligt därunder. I medeltal för hela riket var nederbörds mängden 61,4 mm. eller 78 procent av den normala, som är 78,5 mm.

September månad. Liksom fallet var med augusti var temperaturen under september under den normala i hela landet. I början av månaden iakttogs jämförelsevis hög temperatur över hela landet, i Götaland samt södra och östra Svealand $+ 22^{\circ}$ à $+ 24^{\circ}$, i nordliga Svealand samt södra och östra Norrland omkring $+ 20^{\circ}$ och i det inre av Norrland $+ 15^{\circ}$ à $+ 17^{\circ}$. Stark frost förekom under månaden: $- 7^{\circ}$ à $- 9^{\circ}$ i Norrland och på några ställen i norra Svealand och $- 3^{\circ}$ à $- 6^{\circ}$ i övriga delar.

Vad nederbörden beträffar, var månaden den relativt torraste, enär mängden därav i medeltal för hela landet var 34,1 mm., vilket utgör endast 67 procent av den normala, som är 50,6 mm. Den bestod huvudsakligast av regn. Nederbörden var ymnigast i södra delarna av landet med avtagande norrut.

Som en *sammanfattning* över väderleken under vegetationstiden kan man således säga:

Under april och maj månader var temperaturen normal eller däröver i hela landet, sedan var den hela tiden därunder. Undantag härifrån gör blott juli månad, som för Norrland hade att uppvisa en temperatur, betydligt över den normala. Frostnätter förekommo talrikt i april och september, voro ej sällsynta i maj och augusti och förekommo på spridda ställen över hela landet även i juni månad. Juli hade däremot icke att uppvisa något termometerstånd under 0° .

Nederbörden var under de tre första månaderna mycket över den normala, under april och maj påfallande stor i norra och under juni

Tabell 1.

Sammandrag över blomningens ymnighet hos tallen och granen våren 1916.

Die Blüte der Kiefer und der Fichte im Frühjahr 1916.

Distrikt	Procentfördelning av kronojägarnas uppgifter om: Prozentweise Verteilung der Försterberichte über							
	fristående träd med freistehende Bäume mit				bestånd med Bestände mit			
	ingen blomning keiner Blüte	svag blomning/ schwacher Blüte	medelmåttig blomning/ mittelmässiger Blüte	riklig blomning/ reichlicher Blüte	ingen blomning keiner Blüte	svag blomning/ schwacher Blüte	medelmåttig blomning/ mittelmässiger Blüte	riklig blomning/ reichlicher Blüte
Tall (Kiefer)								
Övre Norrbottens	4,7	60,5	30,2	4,6	22,7	65,9	11,4	0
Nedre »	4,1	39,6	35,4	20,9	17	59,6	12,8	10,6
Skellefteå	8,8	70,6	20,6	0	50	50	0	0
Umeå	0	65,8	28,9	5,3	43,2	40,6	10,8	5,4
Härnösands	23,1	69,2	7,7	0	68,4	29	2,6	0
Mellersta Norrlands	25,5	49,1	21,8	3,6	45,3	43,4	11,3	0
Gävle—Dala	8,3	64,6	18,8	8,3	22,2	62,2	15,6	0
Bergslags	8,9	48,2	37,5	5,4	19,6	55,4	23,2	1,8
Östra	4,7	53,5	39,5	2,3	37,2	55,8	7	0
Västra	6,1	57,2	30,6	6,1	16	72	10	2
Smålands	15	70	15	0	56,8	40,5	2,7	0
Södra	5,3	63,1	23,7	7,9	22,2	66,7	11,1	0
Hela landet	9,8	58,2	26,4	5,6	33,7	54	10,6	1,7
Gran (Fichte)								
Övre Norrbottens	23,3	67,4	7	2,3	34,1	59,1	6,8	0
Nedre »	25	43,8	22,9	8,3	45,7	39,1	8,7	6,5
Skellefteå	53	47	0	0	79,4	20,6	0	0
Umeå	31,8	56,8	9,1	2,3	50	42,1	7,9	0
Härnösands	56,8	37,8	5,4	0	77,1	20	2,9	0
Mellersta Norrlands	48,2	39,3	10,7	1,8	61,8	30,9	7,3	0
Gävle—Dala	68,1	31,9	0	0	79,2	20,8	0	0
Bergslags	58,2	27,3	9,1	5,4	69,7	21,4	8,9	0
Östra	45,5	50	4,5	0	76,2	23,8	0	0
Västra	78	22	0	0	96	4	0	0
Smålands	77,5	17,5	5	0	87,5	12,5	0	0
Södra	28,2	56,4	15,4	0	41,7	52,8	5,5	0
Hela landet	49,7	40,8	7,7	1,8	66,8	28,4	4,2	0,6

mycket stor i södra Sverige. Juli månad hade endast 8 procent över den normala och kan anses utgöra en vändpunkt, i det augusti och september voro relativt nederbördsfattiga. Båda de sistnämnda månaderna hade att uppvisa största nederbördsmängden i landets södra delar med avtagande norrut.

Tallens och granens blomning.

Tallens blomning under året har varit svag—medelmåttig för fristående träd och svag—ingen för bestånden. Av tabell 1 framgår, att rikligaste blomningen förekommit inom Nedre Norrbottens distrikt, där 20,9 procent av rapportörerna angivit den såsom riklig för fristående träd och 10,6 procent såsom riklig även i bestånden. Svagaste blomningen är rapporterad från Härnösands distrikt, där den ingenstädes varit riklig varken i bestånd eller å fristående träd. Icke mindre än 26 stycken eller 68,4 procent av rapportörerna ha där icke iakttagit någon blomning alls i bestånden och 23,1 procent ange samma förhållande även för fristående träd.

Inom Södra distriktet inträffade tallens blomning mellan den 20 och 30 maj och i Smålands, Västra och Östra distrikten mellan den 25 maj och 1 juni. I Bergslagen och kusttrakterna av Gävle—Dala distrikt anges blomningen ha inträffat den 5—20 juni; inom övriga delar av Gävle—Dala distrikt samt Mellersta Norrlands och Härnösands distrikt inträffade den omkring 10 dagar senare. För de nordligaste delarna av landet har blomningen inträtt omkring den 1 juli. I allmänhet är blomningstiden angiven något tidigare för kustlandet än för de inre delarna. Blomningen har i år inträffat vid ungefär samma tid, som föregående år, men något senare än de tre närmast förut förflutna åren.

Såsom man kunde vänta efter föregående års rikliga tillgång på kott hos granen, har detta trädslag under året haft mycket minimal blomning. För hela landet upptaga mycket nära 50 procent av rapporterna den såsom ingen hos fristående träd och 66,8 procent detsamma för bestånden. Bästa blomningen har iakttagits i norra delarna av landet med avtagande söderut. Undantag härifrån gör emellertid Södra distriktet, där granen i blomningshänseende varit jämnställd med översta Norrland. Minsta blomningen har Västra distriktet att uppvisa, där den varit så gott som ingen.

Granen har i allmänhet blommat 5 å 10 dagar tidigare än tallen. I övre Norrland har blomningstiden för de båda trädslagen mera sammanfallit. Därifrån uppges av många kronojägare granens blomning till och med senare än tallens.

Tillgången på tall- och grankott.

I full överensstämmelse med den svaga blomningen är **förekomsten av 1-årig tallkott**, att beteckna såsom ringa (se närmare kartan!). I övervägande delen av landet är tillgången angiven såsom svag för både

Tabell 2.

Sammandrag, utvisande förekomsten och tillräckligheten av tall- och grankott 1916.

Zusammenfassung über die Verbreitung und die Menge der Kiefern- und Fichtenzapfen.

N:r	Distrikt och revir	1-årig tallkott 1-jähr. Kiefern- zapfen		2-årig tallkott 2-jähr. Kiefern- zapfen		2-årig tallkottens tillräcklighet Die Menge der 2-jähr. Kiefernzapf.		Grankott Fichten- zapfen		N:r	Distrikt och revir	1-årig tallkott 1-jähr. Kiefern- zapfen		2-årig tallkott 2-jähr. Kiefern- zapfen		2-årig tallkottens tillräcklighet Die Menge der 2-jähr. Kiefernzapf.		Grankott Fichten- zapfen		Grankottens tillräcklighet Die Menge der Fichtenzapfen
		Frisående träd Frischende Bäume	Bestånd Bestände	Frisående träd Frischende Bäume	Bestånd Bestände	Frisående träd Frischende Bäume	Bestånd Bestände	Frisående träd Frischende Bäume	Bestånd Bestände			Frisående träd Frischende Bäume	Bestånd Bestände	Frisående träd Frischende Bäume	Bestånd Bestände	Frisående träd Frischende Bäume	Bestånd Bestände	Frisående träd Frischende Bäume	Bestånd Bestände	
Övre Norrbottens distrikt.																				
1	Jukkasjärvi revir	1,3	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3	1,0	1,5	64	Hamra revir	1,0	0,8	2,0	1,8	2,0	0	0	0	
2	Vettasjoki »	0	0	1,0	0,7	1,0	0,3	0	0,3	65	Gästriklands »	1,3	1,2	2,0	1,2	1,3	0,2	0	0,2	
3	Gällivare »	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	66	Kopparbergs »	1,5	1,5	1,5	1,0	1,5	0	0	0	
4	Storlandets »	1,5	1,0	1,8	1,5	1,5	1,0	1,0	1,3	67	Garpenbergs revirdel	2,0	2,0	2,0	2,0	—	0	0	0	
5	Ängeså »	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	0,3	1,0	68	Älvdalens Ö:a revir	1,0	1,0	1,8	1,0	1,3	0,8	0,8	1,0	
6	Råneträsk »	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	69	» V:a »	1,5	1,0	2,0	1,5	1,5	0,5	0,5	0,5	
7	Porjus »	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	70	Särna »	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0	0	0	
8	Pajala »	0,8	0,5	1,0	0,7	1,0	0,5	0,5	0,5	71	Idre »	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	0	0	0	
9	Torneå »	1,0	0,8	1,4	1,2	1,5	1,0	0,8	1,5	72	Transtrands »	0,5	0,5	1,5	0,5	1,0	0	0	0	
10	Tärendö »	1,5	1,0	1,8	1,5	1,3	1,4	1,0	1,0	73	Västerdalarnes »	1,0	0,7	2,0	1,0	1,0	1,0	0,7	1,0	
11	Kalix »	1,2	1,0	1,6	1,4	2,0	0,6	0,6	0,3	74	Malingsbo »	1,0	0,6	1,4	0,7	1,4	0,1	0,1	0,1	
12	Råneå »	1,3	1,0	1,7	1,0	2,0	0,3	0	1,0	75	Klotens »	0,8	0	1,8	0,3	1,0	0	0	0	
Nedre Norrbottens distrikt.																				
13	Storbackens revir	2,3	2,3	2,0	2,0	1,7	1,0	1,0	1,0	76	Grönsinka skolrevir	1,0	0	1,0	1,0	1,0	1,0	0	1,0	
14	Jockmocks »	1,3	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	0,7	1,0	Bergslagsdistriktet.										
15	Görjeå »	1,3	1,0	1,3	1,3	1,3	0,7	0	0,3	77	Filipstads revir	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0	0,3	0,5	
16	Pärälvens »	1,0	1,0	1,7	1,7	1,5	0,7	0,7	1,0	78	Fryksdals revirdel	1,6	1,6	1,7	1,5	1,5	0,9	0,9	0,9	
17	Sikå »	2,0	1,0	1,3	1,0	1,5	1,0	0,5	0,7	79	Arvika revir	1,6	1,6	1,8	1,6	1,6	1,0	0,8	1,3	
18	Vargiså »	1,5	1,3	1,8	1,3	2,0	2,0	1,8	2,0	80	Karlstads »	1,3	1,0	1,0	0,8	1,8	0,5	0,5	0,5	
19	Malmesjaur »	1,3	1,0	1,5	1,5	1,7	1,3	1,3	1,3	81	Kristinehamns »	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	0	0	0	
20	Ö:a Arvidsjaur »	1,0	0,3	1,7	1,0	1,7	0,7	0,3	0,3	82	Askersunds »	1,8	1,0	1,5	1,0	1,8	1,8	1,2	1,3	
21	V:a »	1,8	0,8	1,8	1,0	1,8	1,3	0,8	1,3	83	Örebro »	0,2	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0	
22	Bodens »	1,6	1,0	1,9	1,3	1,9	1,3	0,7	1,9	84	Grönbo »	1,4	1,2	1,0	0,8	1,0	0	0	0	
23	Piteå »	1,2	0,8	1,2	0,5	1,4	0,8	0,4	1,5	85	Köpings »	0,7	0	1,0	0,3	1,0	0	0	0	
24	Älvsby »	1,5	0,8	1,3	0,8	1,8	1,2	0,8	1,4	86	Västerås »	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0	
										87	Enköpings »	1,0	0,3	1,0	1,0	1,3	0,3	0	0,3	
										88	N:a Roslags »	1,0	0	1,0	0,7	1,0	0,7	0	0,7	
										89	Örbyhus »	1,3	0,5	1,5	0,8	1,3	0,3	0	0,3	
										90	Bjurfors skolrevir	1,0	1,0	1,0	0	1,3	0	0	0	

Skelläfteå distrikt.										Östra distriktet.											
25	Arjepluogs	revir	0,8	0,2	1,2	0,4	1,0	0,8	0,2	1,0	91	Stockholms	revir	1,0	0,6	1,2	0,8	1,0	0,2	0,2	0,2
26	S:a Arvidsjaur	»	0,8	0,4	1,2	0,8	1,0	0,4	0,2	0,4	92	Gripsholms	»	1,3	0,6	1,3	0,7	1,1	0,1	0,1	0,1
27	Malå	»	1,0	0	1,0	0,3	1,0	0,3	0,3	0,3	93	Nyköpings	»	1,4	0,8	1,4	1,2	1,8	1,0	0,2	1,2
28	N:a Sorsele	»	1,0	0,7	1,3	1,3	1,3	0,3	0,3	0,3	94	Karlsby	»	0,8	0,2	1,0	0,8	1,0	0,2	0	0,3
29	S:a	»	1,0	0,7	1,0	0,7	1,0	0,3	0	0,3	95	Finspångs	»	0,3	0,3	1,0	0,3	1,0	0	0	0
30	Jörns	»	1,1	0,6	2,3	1,5	1,9	0,2	0,2	0,2	96	Gullbergs	»	1,5	1,0	1,5	1,3	1,5	0,5	0,3	0,5
31	Norsjö	»	1,2	1,0	1,2	0,7	1,0	1,2	0,3	1,0	97	Linköpings	»	1,0	0,7	1,7	1,7	1,7	0,3	0	0,3
32	Burträsk	»	1,8	0,8	2,0	1,3	2,0	0	0	0	98	Kinda	»	1,0	0,8	2,0	1,5	1,5	0,5	0,3	0,5
											99	Gottlands	»	1,5	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5
											100	Ombergs skolrevir	»	1,0	0	1,0	0	1,0	1,0	0	1,0
Umeå distrikt.										Västra distriktet.											
33	V:a Stensele	revir	1,5	1,0	2,0	1,0	1,7	0,8	0,5	1,3											
34	Ö:a	»	1,0	0	1,8	1,8	1,8	0,5	0	0,5											
35	Bjurbäckens	»	1,7	0,7	2,3	1,7	2,0	0,8	0,5	0,8	101	Granviks	revir	1,2	1,0	1,2	1,0	1,0	0,2	0	0,2
36	Lycksele	»	0,7	0,7	1,7	1,3	2,0	1,0	0,6	1,0	102	Tivedens	»	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	0	0	0
37	Blåvikens	»	2,3	2,0	2,3	2,0	2,0	1,3	1,3	1,3	103	Vartofta	»	1,0	0,8	1,2	1,0	1,2	0	0	0
38	Vinlidens	»	1,5	1,3	1,8	1,5	1,3	1,0	0,8	1,3	104	Kinne	»	1,3	0,7	1,3	1,0	1,4	0	0	0
39	Örå	»	0,3	0,3	2,0	2,0	2,0	0,7	0,3	0,7	105	Slättbygds	»	1,2	0,7	1,2	1,0	1,6	0	0	0
40	Degerfors	»	1,0	0,2	1,2	0,6	1,3	0	0	0	106	Dalslands	»	0,8	0,6	1,0	1,0	1,0	0,2	0,2	0,2
41	Bjurholms	»	1,6	1,4	2,0	1,8	1,6	1,2	1,0	1,2	107	Hunnebergs	»	1,2	0,8	1,2	1,0	1,0	0,2	0	0,2
42	Hällnäs skolrevir	»	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	0	0	0	108	Marks	»	1,2	1,0	1,8	1,4	1,5	0	0	0
											109	Uddevalla	»	1,2	1,0	1,5	1,2	1,2	0,2	0,2	0,2
Härnösands distrikt.										Smålands distrikt.											
43	Fredrika	revir	1,0	0	2,0	2,0	2,0	0	0	0											
44	V:a Åsele	»	0,8	0,3	1,0	0,8	1,0	0,3	0,2	0,3	110	Tjustrs	revir	1,4	1,0	2,0	1,0	1,8	0,8	0,2	0,5
45	Ö:a	»	1,0	0	1,0	0,3	1,0	0,3	0	0,3	111	Aspelands	»	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	0	0	0
46	Volgsjö	»	0,7	0,3	1,5	0,8	1,0	0,3	0	0,3	112	Eksjö	»	1,2	0,5	1,2	1,0	1,2	0	0	0
47	Malgomajs	»	0,3	0	2,0	1,7	1,0	0	0	0	113	Jönköpings	»	0,3	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0
48	Dorotea	»	1,0	1,0	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,3	114	Västbo	»	1,2	0,8	1,6	0,6	2,0	0,2	0,2	0,2
49	Anundsjö	»	1,0	0,4	1,5	1,3	1,0	0,4	0,4	0,4	115	Sunnerbo	»	0,8	0,2	1,0	0,5	1,0	0	0	0
50	Sollefteå	»	1,2	0,8	1,3	1,2	1,3	1,4	0,8	1,3	116	Värends	»	0,5	0,3	1,3	1,0	1,0	0,3	0	0,3
51	Junsele	»	1,0	0,7	1,0	0,7	1,0	0,7	0	1,0	117	Kosta	»	1,0	0,2	1,0	0,8	1,0	0,2	0,2	0,2
52	Tåsjö	»	1,4	1,0	1,8	1,4	1,7	1,0	0,8	1,3	118	Ulricehamns	»	0,5	0,2	1,0	1,0	1,0	0	0	0
											119	Hammarsebo skolrevir	»	1,0	0,5	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0
Mellersta Norrlands distr.										Södra distriktet.											
53	Frostvikens	revir	0,2	0	0,7	0	0,6	0,3	0,2	0,5											
54	Östersunds	»	1,2	0,7	1,0	0,7	1,2	0,3	0,2	0,2											
55	Åre	»	0,6	0,5	1,2	1,3	1,8	0,4	0,4	0,4											
56	Hallens	»	0,7	0,5	1,3	1,0	1,0	0,7	0,5	0,7	120	Blekinge	revir	0,7	0,5	1,0	0,5	1,0	0,7	0,7	0,7
57	Bräcke	»	1,2	0,5	1,4	0,8	1,7	0,7	0,6	0,8	121	S:a Skånes	»	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6
58	Rätans	»	1,3	0,8	1,5	1,0	1,3	0,5	0,5	0,7	122	N:a	»	1,4	1,1	0,3	1,0	1,0	0,6	0,6	0,6
59	Hede	»	0,8	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	123	Halmstads	»	1,1	0,5	1,4	0,6	1,1	0,1	0	0,1
60	Medelpads	»	1,0	0,5	1,4	0,8	2,0	0,7	0,3	0,7	124	Kalmar	»	1,2	1,0	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,8
61	N:a Hälsinglands	»	2,3	1,7	2,0	1,7	2,0	0,8	0,3	1,0	125	Ölands	»	0,8	0,7	1,0	1,0	1,2	1,0	1,0	1,3
62	V:a	»	2,0	1,5	1,8	1,8	2,0	0,8	0,8	1,0	126	Göteborgs	»	1,0	0,7	1,0	0,7	1,0	0,5	0	0,2
63	Bispgårdens skolrevir	»	0,7	0	2,0	1,3	3,0	0,7	0,3	0,5	127	Kolleberga skolrevir	»	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	0	0	0

Tillgången på 1-årig tallkott i Sverige hösten 1916.

(Ertrag an 1-jährigen Kiefernzapfen in Schweden
im Herbste 1916.)

Distrikt och revir.

Övre Norrbottens distrikt.

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1. Jukkasjärvi | 7. Porjus. |
| 2. Vettasjoki. | 8. Pajala. |
| 3. Gallivare. | 9. Torneå. |
| 4. Storlandets. | 10. Tärnendö. |
| 5. Ängeså. | 11. Kaux. |
| 6. Räneträsk. | 12. Råneå. |

Nedre Norrbottens distrikt.

- | | |
|------------------|----------------------|
| 13. Storbackens. | 19. Malmesjaurs. |
| 14. Jockmocks. | 20. Ö:a Arvidsjaurs. |
| 15. Görgeå. | 21. V:a Arvidsjaurs. |
| 16. Parialvens. | 22. Bodens. |
| 17. Sikå. | 23. Piteå. |
| 18. Vargiså. | 24. Älvsby. |

Skellefteå distrikt.

- | | |
|----------------------|------------------|
| 25. Arjeplogs. | 29. S:a Sorsele. |
| 26. S:a Arvidsjaurs. | 30. Jörns. |
| 27. Malå. | 31. Norsjö. |
| 28. N:a Sorsele | 32. Burträsk. |

Umeå distrikt.

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 33. V:a Stensele. | 39. Örå. |
| 34. Ö:a Stensele. | 40. Degerfors jämte |
| 35. Bjurbackens. | n:r 42, Hållnäs |
| 36. Lycksele. | skolrevir. |
| 37. Blåvikens. | 41. Bjurholms. |
| 38. Vinlidens. | |

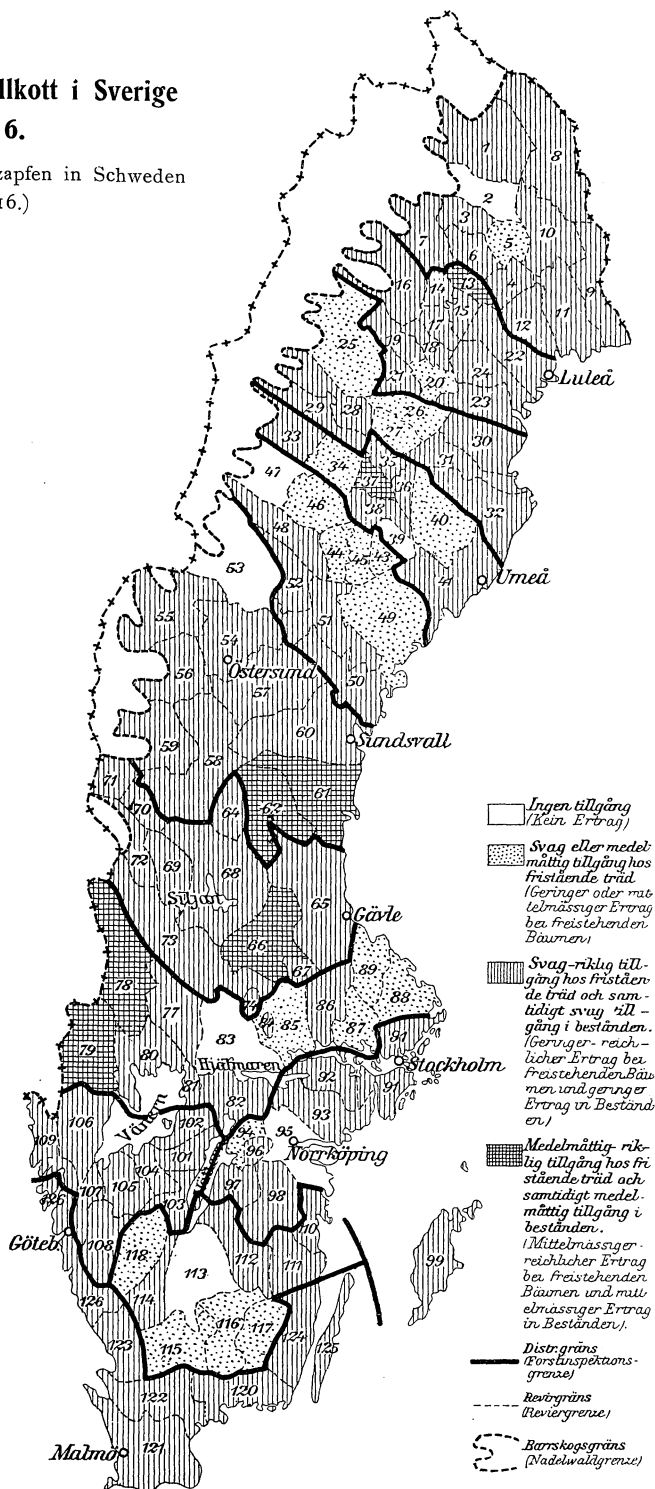
Härnösands distrikt.

- | | |
|----------------|----------------|
| 43. Fredrika. | 48. Dorotea. |
| 44. V:a Åsele. | 49. Anundsjö. |
| 45. Ö:a Åsele. | 50. Sollefteå. |
| 46. Volgsjö. | 51. Junsele. |
| 47. Malgomajs. | 52. Tåsjö. |

Mellersta Norrlands distrikt.

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 53. Frostvikens. | 58. Rätans. |
| 54. Östersunds. | 59. Hede. |
| 55. Åre. | 60. Medelpads |
| 56. Hallens. | 61. N:a Hälsinglands. |
| 57. Bräcke jämte n:r | 62. V:a Hälsinglands. |
| 63, Bispgårdens | skolrevir. |

Forts. å nästa sida.



Tillgången på 2-årig tallkott i Sverige hösten 1916.

(Ertrag an 2-Jährigen Kiefernzapfen in Schweden
im Herbste 1916.)

Distrikt och revir.

Forts. från föreg. sida.

Gävle-Dala distrikt.

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 64. Hamra. | 68. Älvdalens Ö:a |
| 65. Gästriklands jämte | 69. Älvdalens V:a |
| n:r 76, Grönsin- | 70. Särna. |
| ka skolrevir | 71. Idre. |
| 66. Kopparbergs. | 72. Transtrands. |
| 67. Garpenbergs re- | 73. Västerdalarnas. |
| vidjel jämte n:r | 74. Malingbo och n:r |
| 90, Bjurfors skol- | 75. Klotens. |
| revir. | |

Bergslagsdistriktet.

- | | |
|--------------------|------------------|
| 77. Filipstads. | 84. Grönbo. |
| 78. Fryksdals. | 85. Köpings. |
| 79. Arvika. | 86. Västerås. |
| 80. Karlstads. | 87. Enköpings. |
| 81. Kristinehamns. | 88. N:a Roslags. |
| 82. Askersunds. | 89. Örebro. |
| 83. Örebro. | |

Östra distriktet.

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 91. Stockholms. | 97. Linköpings jämte |
| 92. Gripsholms. | n:r 100, Om- |
| 93. Nyköpings. | bergs skolrevir |
| 94. Karlsby. | 98. Kinda. |
| 95. Finspångs. | 99. Gottlands. |
| 96. Gullbergs. | |

Västra distriktet.

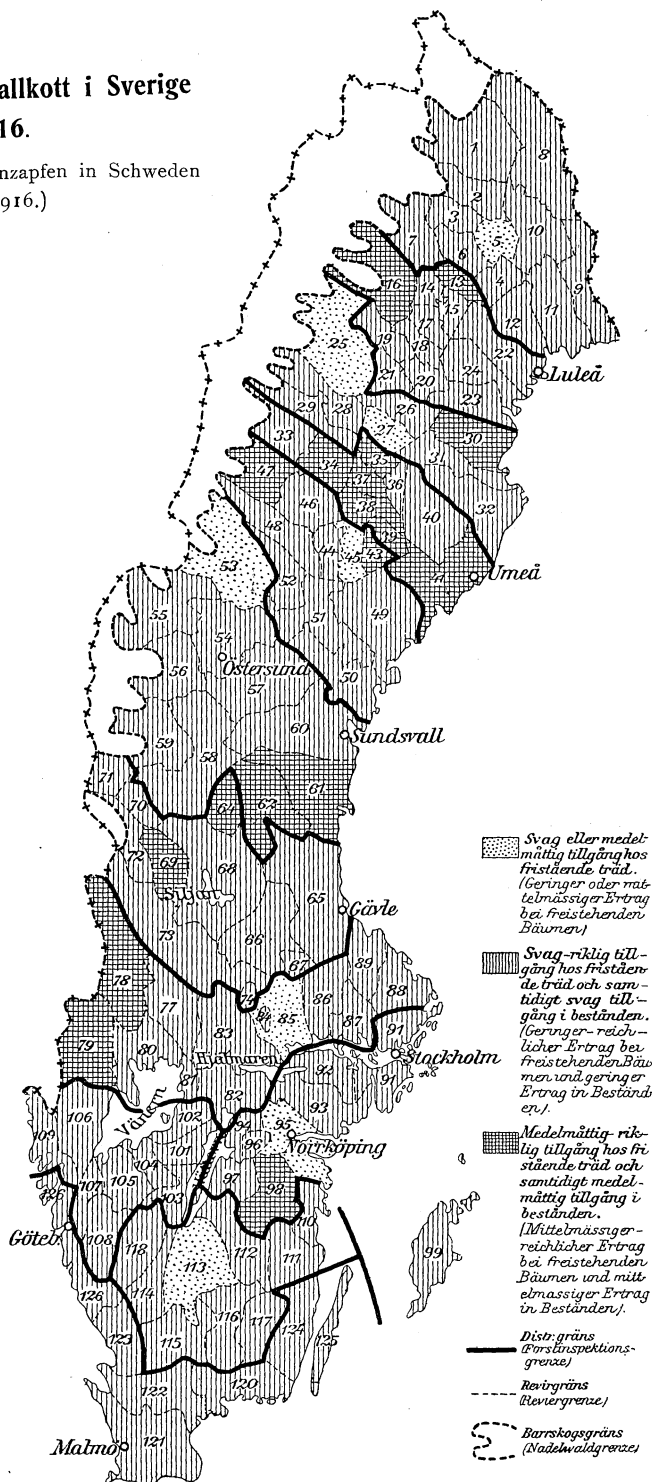
- | | |
|------------------|------------------|
| 101. Granviks. | 106. Dalslands. |
| 102. Tivedens. | 107. Hunnebergs. |
| 103. Vartofta. | 108. Marks. |
| 104. Kinne. | 109. Uddevalla. |
| 105. Slättbygds. | |

Smålands distrikt.

- | | |
|------------------|-------------------|
| 110. Tjustr. | 115. Sunnerbo. |
| 111. Aspelands. | 116. Värands. |
| 112. Eksjö. | 117. Kosta. |
| 113. Jönköpings. | 118. Ulricehamns. |
| 114. Västbo. | |

Södra distriktet.

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 120. Blekinge. | 124. Kalmar jämte n:r |
| 121. S. Skånes. | 119, Hammarse- |
| 122. N. Skånes jämte | bo skolrevir. |
| n:r 127, Kolle- | 125. Ölands. |
| berga skolrevir | 126. Göteborgs. |
| 123. Halmstads. | |



fristående träd och bestånd. Endast 7 revir, Storbackens, Blåvikens, Norra och Västra Hälsinglands, Kopparbergs, Fryksdals och Arvika ha att uppvisa medelmåttig tillgång. Likaledes är det 7 revir, vari det icke förekommer någon kott alls, eller i varje fall mycket ringa, nämligen Vettasjoki, Örå, Malgomajs, Frostvikens, Örebro, Finspångs samt Jönköpings. Tjugoen revir sakna kott i bestånden och ha samtidigt endast svag tillgång hos fristående träd.

En mycket vanlig företeelse är, att den **2-åriga tallkotten** rapporteras förekomma rikligare än fallet var med 1-årig kott närmast föregående år. Så är fallet även i år. Avvikelserna äro icke så få. Mera sällan ser man det motsatta förhållandet, vilket eljest borde vara naturligare. Orsaken till detta förhållande är sannolikt att söka däri, att den 1-åriga kotten i sin obetydlighet undandrar sig kronojägarnas uppmärksamhet. Vad särskilt Norrland beträffar, har där tillkommit många nya rapportörer, och kunna dessas uppfattning om kottförekomsten avvika något från de förutvarandes, varför även däri kan vara att söka anledning till olikheterna innevarande år.

Bäst lottat är synbarligen Umeå distrikt, där icke mindre än sju av dess tio revir ha att uppvisa medelmåttig tillgång på 2-årig tallkott å såväl fristående träd som i bestånd. Utöver dessa sju är det endast tolv revir inom landet, som kunna uppvisa samma förhållande.

De bevakningstrakter, varifrån det rapporteras tillgång på kott utöver det egna behovet, äro helt få och utgöras av:

inom Nedre Norrbottens distrikt: Björkbergets (Västra Arvidsjaurs revir);

inom Skellefteå distrikt: Klintfors (Jörns revir);

inom Mellersta Norrlands distrikt: Bispgårdens och Boda (Bispgårdens skolrevir);

inom Östra distriktet: Sörby östra (Nyköpings revir);

inom Västra distriktet: Ollestads (Slättbygds revir) och

inom Smålands distrikt: Lunnarsbo (Västbo revir).

Av femte kolumnen i tab. 2 framgår det, att i medeltal för revir är det endast Bispgårdens skolrevir, inom vilket det anses, att insamling av tallkott utöver det egna behovet kan äga rum. Detta förhållande utesluter naturligtvis inte, att insamling av kott i och för försäljning till klänganstalt är möjlig även å andra platser, ty helt få bevakningstrakter, äro försedda med klänginrättning, som tillgodoser behovet enbart inom dess område.

Tallkottens beskaffenhet. Den 2-åriga tallkotten uppges såsom mycket dåligt utvecklad i Övre Norrbottens distrikt, där icke mindre än 18 stycken eller 45 procent av rapportörerna ange den såsom outvecklad.

Tabell 3.

Den 2-åriga tallkottens beskaffenhet.

Die Beschaffenheit der 2-jährigen Kiefernzapfen.

Distrikt	Kronojägarnas uppgifter om Förster-berichte über							
	tallkottens utveckling die Entwicklung der Zapfen				tallkottens godhet die Güte der Zapfen			
	väl utvecklade wohntwickelte		outvecklade unentwickelte		friska gesunde		skadade beschädigte	
	Antal be- vaknings- trakter	%	Antal be- vaknings- trakter	%	Antal be- vaknings- trakter	%	Antal be- vaknings- trakter	%
	Anzahl d. Förstereien		Anzahl d. Förstereien		Anzahl d. Förstereien		Anzahl d. Förstereien	
Övre Norrbottens	22	55	18	45	33	86,8	5	13,2
Nedre "	34	81	8	19	34	89,5	4	10,5
Skellefteå	33	100	0	0	32	100	0	0
Umeå	36	94,7	2	5,3	36	97,3	1	2,7
Härnösands	29	87,9	4	12,1	27	90	3	10
Mellersta Norrlands	43	97,7	1	2,3	41	100	0	0
Gävle—Dala	40	88,9	5	11,1	44	97,8	1	2,2
Bergslags	43	86	7	14	49	98	1	2
Östra	30	81,1	7	18,9	34	91,9	3	8,1
Västra	45	93,8	3	6,2	42	93,3	3	6,7
Smålands	33	94,3	2	5,7	31	100	0	0
Södra	28	82,4	6	17,6	31	93,9	2	6,1
Hela landet	416	86,8	63	13,2	434	95	23	5

I övriga delar av landet tyckes den vara tämligen väl utvecklad. Fem procent av rapporterna ange kotten såsom skadad, de flesta utan närmare angivande av orsakerna. Fem kronojägare, varav fyra inom Norrland, uppge insekter vara orsak till skadorna. Ekorren nämnes även som skadegörare på tallkotten. Kronojägaren i Tamstorps bevaknings-trakt (Slättbygds revir) skriver, att ekorren i år skurit ner tallkotten mera än vad föregående år observerats. Tallkottens utveckling och godhet framgår närmare av tab. 3.

Förekomsten av grankott är i år mycket ringa. Detta var ju också att vänta efter föregående års rikliga tillgång. Såsom av kartan å sid. 178 framgår, är det huvudsakligen inom trenne områden, som någon kott förekommer: översta Norrland, Dalarna och västra Värmland samt Skåne, Blekinge, Öland och en del av Småland. Inom ett mycket stort område, omfattande hela Västra och Smålands distrikt jämte delar av Bergslags, Östra och Södra distrikten, förekommer ingen kott alls eller i varje fall helt obetydligt. Vid en jämförelse med kartan över grankottens förekomst föregående år (Skogsvårdsföreningens tidskrift 1915, sid. 925; Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt 1915, sid. 143)

Tillgången på grankott i Sverige hösten 1916.

(Ertrag an Fichtenzapfen in Schweden
im Herbst 1916.)

Distrikt och revir.

Övre Norrbottens distrikt.

- | | |
|-----------------|------------|
| 1. Jukkasjärvi | 7. Porjus. |
| 2. Vettasjoki. | 8. Pajala. |
| 3. Gallivare. | 9. Torneå. |
| 4. Storlandets. | 10. Tärnö. |
| 5. Ängeså. | 11. Kåre. |
| 6. Råneträsk. | 12. Råneå. |

Nedre Norrbottens distrikt.

- | | |
|------------------|---------------------|
| 13. Storbackens. | 19. Malmesjurs. |
| 14. Jockmocks. | 20. Ö:a Arvidsjurs. |
| 15. Görgeå. | 21. Vä Arvidsjurs. |
| 16. Parialvens. | 22. Bodens. |
| 17. Sikå. | 23. Piteå. |
| 18. Vargiså. | 24. Älvsby. |

Skellefteå distrikt.

- | | |
|---------------------|------------------|
| 25. Arjeplogs. | 29. S:a Sorsele. |
| 26. S:a Arvidsjurs. | 30. Jörns. |
| 27. Malå. | 31. Norsjö. |
| 28. N:a Sorsele | 32. Burträsk. |

Umeå distrikt.

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 33. V:a Stensele. | 39. Örå. |
| 34. Ö:a Stensele. | 40. Degerfors jämte |
| 35. Bjurbackens. | n:r 42, Hållnäs |
| 36. Lycksele. | skolrevir. |
| 37. Blåvikens. | 41. Bjurholms. |
| 38. Vinlidens. | |

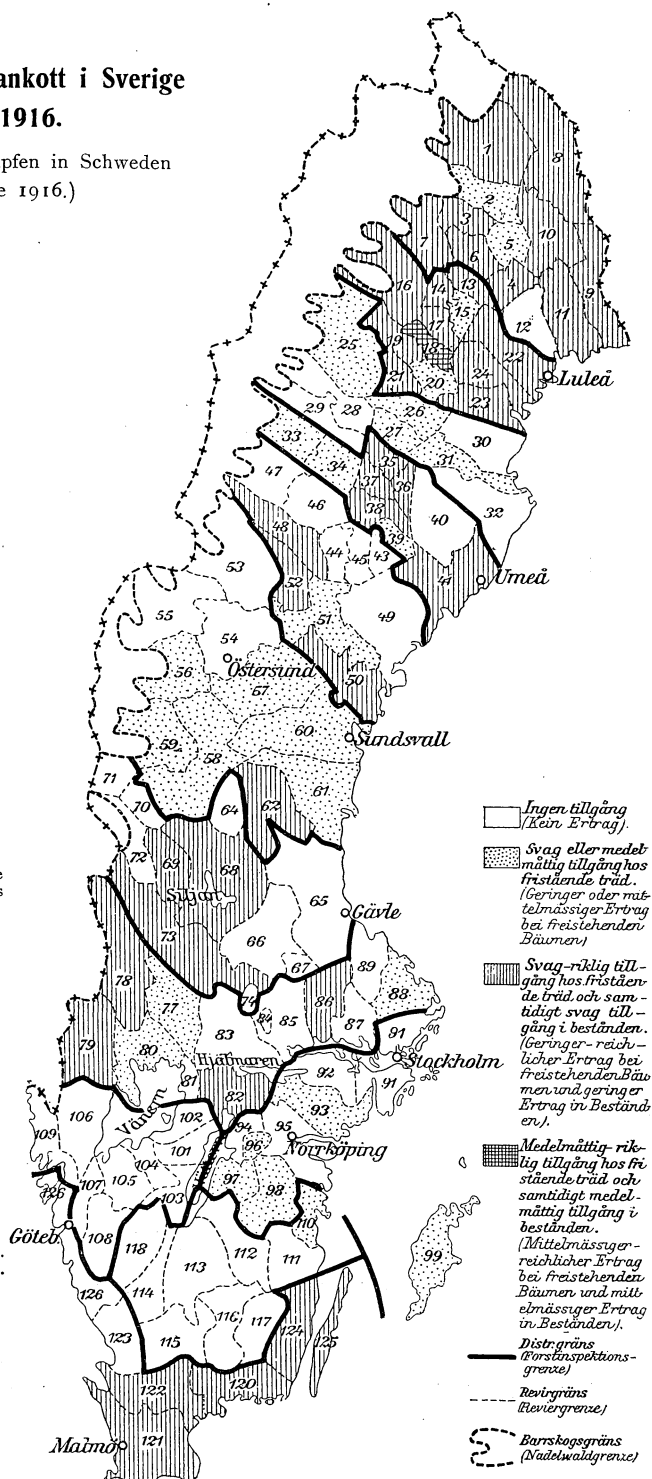
Härnösands distrikt.

- | | |
|----------------|----------------|
| 43. Fredrika. | 48. Dorotea. |
| 44. V:a Åsele. | 49. Anundsjö. |
| 45. Ö:a Åsele. | 50. Sollefteå. |
| 46. Volgsjö. | 51. Jönsele. |
| 47. Målgomajs. | 52. Tåsjö. |

Mellersta Norrlands distrikt.

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 53. Frostvikens. | 58. Rätans. |
| 54. Östersunds. | 59. Hede. |
| 55. Åre. | 60. Medelpads. |
| 56. Hallens. | 61. N:a Hälsinglands. |
| 57. Bräcke jämte n:r | 62. V:a Hälsinglands. |
| 63, B'spårdens | |
| skolrevir. | |

Forts. å nästa sida.



Tillgången på björkfrö i Sverige hösten 1916.

(Ertrag an Birkensamen in Schweden
im Herbst 1916.)

Distrikt och revir.

Forts. från föreg. sida.

Gävle—Dala distrikt.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 64. Hamra. | 68. Älvdalens Ö.a |
| 65. Gästriklands lämte
n:r 76, Gröns.n-
ka skolrevir | 69. Älvdalens V:a |
| 66. Kopparbergs. | 70. Särna. |
| 67. Garpenbergs re-
virdel jämte n:r
90, Bjurfors skol-
revir. | 71. Idre. |
| | 72. Transtrands. |
| | 73. Västerdalarnas. |
| | 74. Maling-bo och n:r
75, Klotens. |

Bergslagsdistriktet.

- | | |
|--------------------|------------------|
| 77. Filipstads. | 84. Grönbo. |
| 78. Fryksdals. | 85. Köpings. |
| 79. Arvika. | 86. Västerås. |
| 80. Karlstads. | 87. Enköpings. |
| 81. Kristinehamns. | 88. N:a Roslags. |
| 82. Askersunds. | 89. Örbyhus. |
| 83. Örebro. | |

Östra distriktet.

- | | |
|-----------------|---|
| 91. Stockholms. | 97. Linköpings jämte
n:r 100, Om-
bergs skolrevir |
| 92. Gripsholms. | 98. Kinda. |
| 93. Nyköpings. | 99. Gottlands. |
| 94. Karlsby. | |
| 95. Finspångs. | |
| 96. Gullbergs. | |

Västra distriktet.

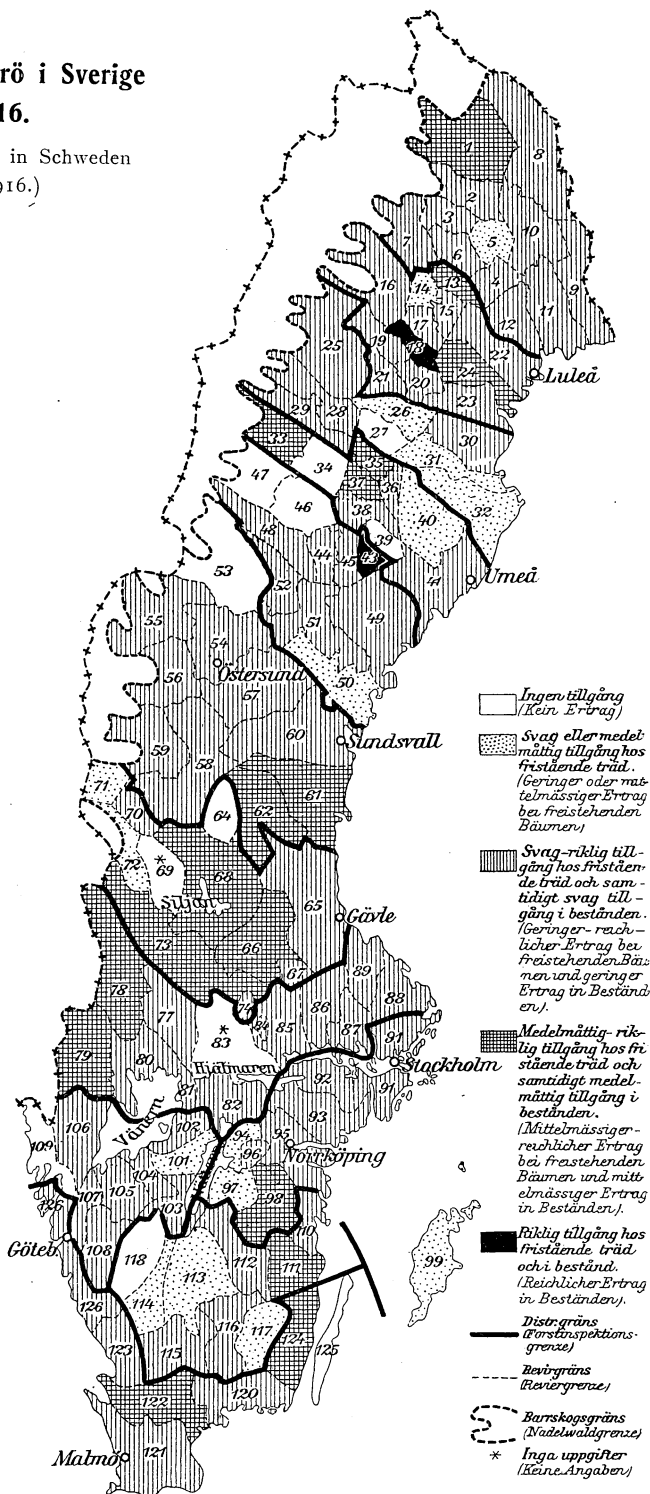
- | | |
|------------------|------------------|
| 101. Granviks. | 106. Dalslands. |
| 102. Tivedens. | 107. Hunnebergs. |
| 103. Vartofta. | 108. Marks. |
| 104. Kinne. | 109. Uddevalla. |
| 105. Slättbygds. | |

Smålands distrikt.

- | | |
|------------------|-------------------|
| 110. Tjüsts. | 115. Sunnerbo. |
| 111. Äspelands. | 116. Värands. |
| 112. Eksjö. | 117. Kosta. |
| 113. Jönköpings. | 118. Ulricehamns. |
| 114. Västbo. | |

Södra distriktet.

- | | |
|---|--|
| 120. Blekinge. | 124. Kalmar jämte n:r
119, Hammarse-
bo skolrevir. |
| 121. S. Skånes. | 125. Ölands. |
| 122. N. Skånes jämte
n:r 127, Koll-
berga skolrevir | 126. Göteborgs |
| 123. Halmstads. | |



Ingen tillgång
(Kein Ertrag)

Svag eller medel
tillgång hos
fristående träd.
(Geringer oder mit-
telmässiger Ertrag
bei freistehenden
Bäumen)

Svag-riklig till-
gång hos friståen-
de träd och sam-
tidigt svag till-
gång i bestånden.
(Geringer-reich-
licher Ertrag bei
freistehenden Bäu-
men und geringer
Ertrag in Beständen)

Medelmättig-rik-
lig tillgång hos fr-
istående träd och
samtidigt medel-
mättig tillgång i
bestånden.
(Mittelmässiger-
reicher Ertrag bei
freistehenden
Bäumen und mitt-
elmässiger Ertrag
in Beständen)

Riklig tillgång hos
fristående träd
och i bestånd.
(Reichlicher Ertrag
in Beständen)

Distr.gräns
(Forstinspektions-
grenze)

Revirgräns
(Reviergrenze)

Barrskogsgrens
(Nadelwaldgrenze)

* Inga uppgifter
(Keine Angaben)

Tabell 4.

Grankottens beskaffenhet.

Die Beschaffenheit der Fichtenzapfen.

Distrikt	Kronojägarnas uppgifter om Förster-berichte über							
	grankottens utveckling die Entwicklung der Zapfen				grankottens godhet die Güte der Zapfen			
	väl utvecklade wohlentwickelte		outvecklade unentwickelte		friska gesunde		skadade beschädigte	
	Antal be- vaknings- trakter	%	Antal be- vaknings- trakter	%	Antal be- vaknings- trakter	%	Antal be- vaknings- trakter	%
	Anzahl d. Förstereien		Anzahl d. Förstereien		Anzahl d. Förstereien		Anzahl d. Förstereien	
Övre Norrbottens	13	46,4	15	53,6	23	88,5	3	11,5
Nedre »	23	76,7	7	23,3	22	88	3	12
Skellefteå	19	100	0	0	19	100	0	0
Umeå	20	90,9	2	9,1	19	90,5	2	9,5
Härnösands	15	93,7	1	6,3	13	92,9	1	7,1
Mellersta Norrlands	16	94,1	1	5,9	14	82,4	3	17,6
Gävle—Dala	7	63,6	4	36,4	8	80	2	20
Bergslags	15	75	5	25	15	78,9	4	21,1
Östra	8	72,7	3	27,3	9	75	3	25
Västra	4	100	0	0	4	100	0	0
Smålands	6	66,7	3	33,3	5	62,5	3	37,5
Södra	10	62,5	6	37,5	14	93,3	1	6,7
Hela landet	156	76,8	47	23,2	165	86,8	25	13,2

synes det, att detta område mycket nära sammanfaller med det stora sammanhängande område, som då hade riklig tillgång på grankott. Av sista kolumnen i tab. 2 framgår det, att endast ett enda revir, Vargiså, har såpass mycket grankott, att den anses täcka det lokala behovet. Ingen kronojägare har uppgivit att kott därutöver finnes inom bevakningstrakten. I flera fall, synnerligast i södra Sverige, anges granens blomning ymnigare än kottförekomsten. Att icke blommorna komma till utveckling uppges bero på för mycket nederbörd, vilken i hög grad försvårade frömjölets spridning.

Grankottens beskaffenhet. Av tab. 4 framgår, att 23,2 procent av den svagt förekommande grankotten anses outvecklad. Liksom fallet var med den 2-åriga tallkotten, är även grankotten sämst utvecklad i översta Norrland. Frapperande är, att Södra distriktet har att uppvisa så stor procent outvecklad grankott som 37,5. Orsakerna till den mindre goda utvecklingen tillskrives i övre Norrland torka (en torkperiod inträffade där, omfattande sista dagarna i juni och första delen av juli, således under den tid kottämnena bildades och då man har skäl antaga att dessa äro mycket känsliga för ogynnsamma temperaturförhållanden). I

övriga delar av landet uppges orsaken vara frost jämte regnig och kall väderlek.

13,2 procent av rapporterna ange grankotten såsom skadad. I de flesta fall äro skadorna orsakade av insekter. Att döma av uppgifterna är det grankottvecklaren (*Grapholitha strobilella* L.) och grankottmättet (*Phycis* [*Dioryctria*] *abietella* S. V.), som förorsakat skadorna. Svamp anges ha skadat grankotten i Ebbegärde bevakning (Kalmar revir). De talrikt förekommande ekorrarna ha under hösten gjort stor åverkan bland grankottarna.

Björken.

Björkens blomning inträffade i Södra distriktet omkring den 5 maj, i Smålands, Västra och Östra mellan den 1 och 20 maj, i Bergslags och Gävle-Dala den 10—20 maj och i övriga delar av landet den 1—25 juni. Den är närmast att beteckna såsom medelmåttig — svag. Rikaste blomningen har förekommit i Nedre Norrbottens och Bergslags distrikt, den svagaste i Småland.

Frötillgången motsvarar icke heller för björken blomningen helt, enär en stor del av blommorna, synnerligast i mellersta och södra Sverige, icke kommo till utveckling på grund av otjänlig väderlek. Fröets utveckling har också i betydlig grad hämmats av det regniga och kalla vädret. Såsom framgår av kartan å sid. 179 är fröförekomsten tämligen oregelbunden. Det ges exempel på, att från tvenne närgränsande revir förekomsten uppges från det ena såsom ingen och från det andra såsom riklig. 88 procent av kronojägarna ange det förefintliga björkfröet såsom friskt och 12 procent såsom mer eller mindre skadat. Kronojägarna i Höka, Halmstads och Fammarps bevakningar (Halmstads revir) ange fröhängena såsom små och vid mognaden mörka, samt att de föllo av tidigt. Från Lövsjö bevakningstrakt (Kosta revir) rapporteras det, att björkbladen angripits av insekter, och på grund därav voro nästan alla björkar kala i början av juni.

Eken.

Ekens blomning har under året varit mycket svag. För fristående träd har den angivits såsom ingen av 33 procent av rapportörerna, svag av 50, medelgod av 8 och riklig av 9 procent. För bestånd såsom ingen av 48 procent, svag av 45 och medelgod av 7 procent.

Inom Blekinge, Öland och större delen av Småland samt Östergötland finnas inga ollon alls. Gottland, Bohuslän, norra Halland och en mindre del av Västergötland ha haft den bästa tillgången; förekomsten har därifrån angivits såsom svag både för bestånd och fristående träd.

Tillgången på ekollon i Sverige hösten 1916.

(Ertrag an Eicheln in Schweden im Herbste 1916.)

Distrikt och revir.

Bergslagsdistriktet.

- | | |
|--------------------|------------------|
| 77. Filipstads. | 84. Grönbo. |
| 78. Fryksdals. | 85. Köpings. |
| 79. Arvika. | 86. Västerås. |
| 80. Karlstads. | 87. Enköpings. |
| 81. Kristinehamns. | 88. N:a Roslags. |
| 82. Åskersunds. | 89. Örbyhus. |
| 83. Örebro. | |

Östra distriktet.

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 91. Stockholms. | 97. Linköpings jämte |
| 92. Gripsholms. | n:r 100, Om- |
| 93. Nyköpings. | bergsskolrevir |
| 94. Karlsby. | 98. Kinda. |
| 95. Finspångs. | 99. Gottlands. |
| 96. Gullbergs. | |

Västra distriktet.

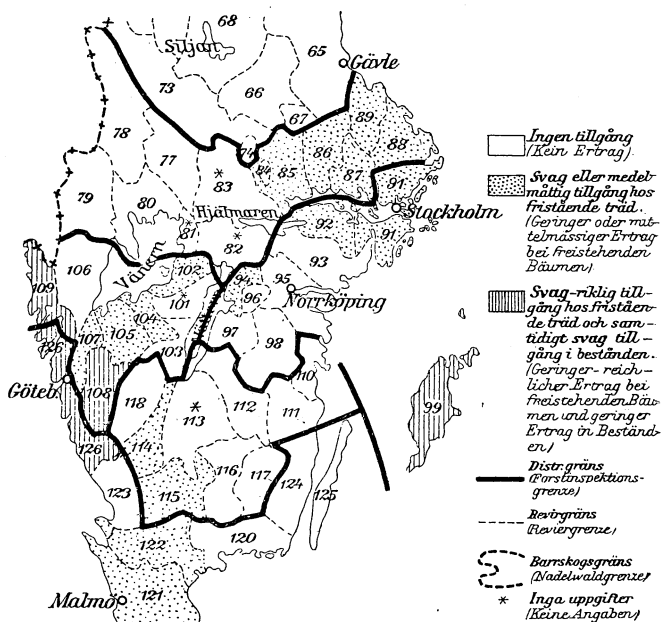
- | | |
|------------------|------------------|
| 101. Granviks. | 106. Dalslands. |
| 102. Tivedens. | 107. Hunnebergs. |
| 103. Vartofta. | 108. Marks. |
| 104. Kinne. | 109. Uddevalla. |
| 105. Slättbygds. | |

Smålands distrikt.

- | | |
|------------------|-------------------|
| 110. Tjåst. | 115. Sunnerbo. |
| 111. Åspeland. | 116. Väreuds. |
| 112. Eksjö. | 117. Kosta. |
| 113. Jönköpings. | 118. Ulricehamns. |
| 114. Västbo. | |

Södra distriktet.

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 120. Blekinge. | 124. Kalmar jämte |
| 121. S. Skånes. | n:r 119 Ham- |
| 122. N. Skånes jämte | marsebo skol. |
| n:r 127, Kolle- | revir. |
| bergsgskolrevir. | 125. Ölands. |
| 123. Halmstads. | 126. Göteborgs. |



Ollonen ha kommit till en synnerligen dålig utveckling. Icke mindre än 52 procent av rapportörerna ha angivit dem såsom utvecklade, var- till orsaken undantagslöst uppges vara frost. Skador å ollonen ha an- givits av 15 kronojägare. Från Kolleberga skolrevir rapporteras det att ekorrar och nötskrikor med begärlighet förtärt ollonen.

Boken.

Boken har över hela sitt utbredningsområde under året haft så liten fruktsättning, att dess åskådliggörande medelst en karta ansetts sakna intresse. Endast från fyra bevakningstrakter inom Södra distriktet, Ulvs- hults (Blekinge revir), Gälds och Ekeröds (Södra Skånes revir) och Norra Åsbo (Norra Skånes revir) rapporteras svag blomning. Inom Västra distriktet har blomningen varit medelmåttig hos fristående träd inom Kullings bevakning (Marks revir) samt medelmåttig hos fristående träd och svag i bestånd inom Tunge bevakning (Uddevalla revir). I övrigt har någon blomning ej förekommit. Några kronojägare uppges, att om boken haft några blomknoppar, fröso dessa antagligen bort natten 12— 13 maj. Då inträffade nämligen så stark nattfrost, att bokbladen fröso

och träden ända in i juni sågo ut som om de voro brända. Där blomning förekommit, har denna resulterat i motsvarande ollonsättning utom i Ekeröds bevakningstrakt, där ollon saknas.

Övriga lövträd.

Endast fem uppgifter om **gråalen** föreligga. Av dessa ange de från Korpilombolo och Lahnajoki bevakningstrakter (Tärendö revir) ingen blomning och således ej heller någon frötillgång. Kronojägaren i Nedre Torneå bevakningstrakt (Torneå revir) rapporterar medelmåttig blomning och frötillgång, i Hammerdals bevakning (Östersunds revir) riklig tillgång och i Höka bevakningstrakt (Halmstads revir) svag tillgång. Å samtliga platser anges fröet såsom väl utvecklat och friskt.

Klibbalen har i allmänhet haft svag blomning. I 19 procent av rapporterna anges den såsom ingen och i lika många såsom medelmåttig. Överallt där' frö förekommit, anges tillgången såsom svag utom från Varbergs bevakning, där den varit medelmåttig. Fröet anses såsom väl utvecklat, utom i tre bevakningar, och friskt, utom i en bevakning. Någon orsak till den mindre goda utvecklingen och skadorna omtalas ej.

Annboken har omnämnts endast i tre rapporter. Från Kolleberga och Ekeröds bevakning (Södra Skånes revir) uppges den haft svag blomning med åtföljande svag frösättning. Från Höka bevakning (Halmstads revir) rapporteras det däremot ingen blomning. Det befintliga fröet anges såsom friskt och väl utvecklat.

Almens blomning tycks ha varit mycket varierande. Under det två rapportörer uppge, att den icke blommat alls, ange likaledes två att blomningen varit riklig, sex medelmåttig och två svag. Fruktsättningen anges av övervägande delen såsom svag. Endast i Dalby bevakningstrakt (Södra Skånes revir) har den varit riklig och i tvenne bevakningstrakter i Gripsholms revir medelmåttig. Fröet var outvecklat i tre bevakningar och skadat i två. Kronojägaren i Halmstads bevakning uppger, att fröet föll av tidigt.

I motsats till vad fallet var föregående år har **asken** innevarande år haft mycket ringa blomning. Av föreliggande 13 rapporter ange tre stycken, från Varbergs, Kolleberga och Halmstads bevakningstrakter, blomningen såsom svag. Endast i de två förstnämnda har den resulterat i någon fruktsättning. I Knutby bevakning (Gripsholms revir) har både blomning och fruktsättning varit medelmåttig, och i Höka bevakning (Halmstads revir) har visserligen blomningen varit medelmåttig, men frostsador ha gjort, att något frö ej kommit till utveckling. I övriga rapporter uppges blomning ej ha förekommit.

Linden är omnämnd i 15 rapporter. Av dessa upptaga två, från

Fammarps och Halmstads bevakningar (Halmstads revir), blomningen såsom ingen, två stycken, från Hanbörds (Kalmar revir) och Kållands bevakning (Kinne revir), blomningen såsom riklig; den senare anger dock fruktsättningen såsom svag. Av övriga rapportörer omnämnes blomningen såsom svag av sex stycken och medelmåttig av fem. Frötillgången motsvarar blomningen, utom såsom förut nämnts, i Kållands bevakning, samt vid Kolleberga, varifrån det uppges att blomningen varit svag men frötillgången ingen. Blomningen uppges ha inträffat så sent som sista veckan i juli och första veckan i augusti, vilket är omkring en halv månad senare än vanligt.

Liksom flertalet andra lövträd har även **lönnen** haft genomgående svag blomning. Endast i Norrgölets bevakning (Gripsholms revir) har den att uppvisa riklig såväl blomning som fruktsättning. Tre rapporter ange blomningen såsom medelmåttig och tre såsom ingen, övriga tio såsom svag. Rapporterna angående fruktsättningen visa ännu svagare resultat. Utöver vad förut har nämnts härom är att anteckna: medelmåttig tillgång i Knutby bevakning (Norra Roslags revir), svag i Kolleberga, Varbergs bevakning samt i Vallåsens och Fammarps bevakningar (Halmstads revir). I övrigt ingen fruktsättning. Det frö, som förekommer, är friskt och i allmänhet väl utvecklat.

Oxeln och rönnen. Oxelns blomning nämnes i 12 rapporter varav två, den från Ebbegärde (Kalmar revir) och den från Halmstads bevakning, ange den såsom medelmåttig, tre stycken såsom svag, nämligen de från Varbergs bevakning samt från Ribbingelunds och Råbyheds bevakningar (Gripsholms revir). Fruktsättning har emellertid helt utblivit utom i Varbergs, Ebbegärde och Halmstads bevakningar. Å sistnämnda stället hade bären redan vid rapportens avgivande uppåtits av fåglar.

Rönnen anges haft svag blomning inom Höka och Halmstads bevakningar (Halmstads revir), men den har ej resulterat i någon fruktsättning. I någon rapport framhålles det, att den totala bristen på rönnbär haft till följd rönnbärsmalens massuppträdande på äpplen, varigenom skörden härav förstörts.

Hasseln har haft svag blomning och nästan ingen fruktsättning.

Inplanterade främmande barrträd.

Liksom fallet varit med lövträden, ha under året även de främmande barrträden haft genomgående svag blomning och fruktsättning.

Av 15 rapporter rörande den **européiska lärken** ange sex blomningen såsom ingen, sju såsom svag och två, de från Kållands bevakning (Kinne

revir) och Neder Torneå (Torneå revir), såsom medelmåttig. Kottsättningen motsvarar i regel blomningen utom i Kållands bevakning, där den är svag, och å Visingsö och Tullgarns bevakning (Nyköpings revir), varifrån det rapporteras svag blomning men ingen kottsättning. Den ringa mängd frö, som finnes, anges såsom väl utvecklat och friskt.

Sibiriska lärken omnämnes i sju rapporter. Från Halmstads bevakning rapporteras svag blomning och likaså kottsättning, i Fammarps bevakning (Halmstads revir) ingen blomning, likaså i Stenseke och Nordåsens bevakningar (Slättbygds revir). Från Selebo och Åkers bevakningar (Gripsholms revir) rapporteras svag blomning, i den senare dock ingen kottsättning. Bästa resultatet har iakttagits i Neder Torneå (Torneå revir), där blomning och kottsättning varit medelmåttig.

Den **européiska silvergranen** har under året icke haft någon blomning.

I Halland, rapporter från Varbergs och Höka bevakningar, har **bergtallen** haft medelmåttig blomning, och likaledes är tillgången på 2-årig kott medelmåttig. Fröskörden väntas bli något över lokalbehovet. Från Kolleberga omtalas såväl blomning som kotttillgång såsom svag.

Som synes har blomningen hos skogsträden under år 1916 varit synnerligen svag, och gäller detta även för sådana trädslag, som bruka ha regelbunden fruktsättning.

* * *

Fröförbrukning och frötillgång.

Liksom de två senaste åren har en sammanställning gjorts, utvisande fröåtgången i landet under det sista år, från vilket statistiska uppgifter därom finnas tillgängliga, d. v. s. år 1915, samt en sammanställning utvisande i statens klänganstalter och i skogsvårdsstyrelsernas ägo för närvarande befintliga lager av tall- och granfrö, varom uppgifter ställts till förfogande.

Vid beräkning av fröåtgången ha endast medtagits uppgifter från allmänna skogarna samt frö, som förbrukats eller försålts av skogsvårdsstyrelserna. Den absoluta åtgången är givetvis något större, ty det finnes åtskilliga bolag och enskilda skogsodlare, som icke förse sig med frö från skogsvårdsstyrelserna. Men å andra sidan har icke heller vid beräkning av frötillgången medtagits de förråd, som finnas vid privata klänganstalter, och som kunna anses uppväga den förbrukning, som icke medräknats.

Förbrukningen under år 1915 gestaltade sig sålunda:

Svea- och Götaland.

Allmänna skogar	1,884 kg. tallfrö,	1,557 kg. granfrö
Privata skogar, kultiverade genom skogsvårdsstyrelsernas försorg eller med frö inköpt från dessa.....	6,996 » »	7,254 » »
Summa	8,880 kg. tallfrö,	8,811 kg. granfrö

Dalarna, södra och mellersta Norrland.

Allmänna skogar	985 kg. tallfrö,	664 kg. granfrö
Privata skogar, kultiverade genom skogsvårdsstyrelsernas försorg eller med frö inköpt från dessa.....	3,212 » »	1,304 » »
Summa	4,197 kg. tallfrö,	1,968 kg. granfrö

Väster- och Norrbotten.

Allmänna skogar	937 kg. tallfrö,	—
Summa summarum	14,014 kg. tallfrö,	10,779 kg. granfrö

I statens och skogsvårdsstyrelsernas klänganstalter inneligga för närvarande, d. v. s. före innevarande klängningsperiods egentliga början, följande förråd:

Svea- och Götaland.

Statens klänganstalt vid Finnerödja.....	1,794 kg. tallfrö,	4,789 kg. granfrö
Skogsvårdsstyrelserna	15,429 » »	44,059 » »
Summa	17,223 kg. tallfrö,	48,848 kg. granfrö

Dalarna, södra och mellersta Norrland.

Statens klänganstalt vid Bispgården	1,510 kg. tallfrö,	9 kg. granfrö
Skogsvårdsstyrelserna	8,994 » »	3,829 » »
Summa	10,504 kg. tallfrö,	3,838 kg. granfrö

Väster- och Norrbotten.

Statens klänganstalt vid Hällnäs	1,290 kg. tallfrö,	18 kg. granfrö
Summa summarum	29,017 kg. tallfrö,	52,704 kg. granfrö

Av sammanställningen framgår, att av tallfrö finnas frölager motsvarande omkring två års förbrukning. Detta är lyckligt, då det varken i år eller nästa år kan påräknas någon större fröskörd. Vid en jämförelse mellan årets förråd och de två sista årens, 1914 45,747 kg. och 1915 32,483 kg., framgår det, att förrådet minskats i avsevärd grad, vilket bör mana till ett noggrant tillvaratagande av den kott, som finns.

Av den rikliga tillgången på grankott föregående år ha avsevärda kvantiteter insamlats, och det nuvarande fröförrådet är tillräckligt för fyra à fem år framåt. Helt naturligt är det inom Svea- och Götaland, som den stora ökningen av förråden har inträffat.

Fröuthytet.

I tab. 5 lämnas slutligen en sammanställning över medelutbytet ur tall- och grankott från 1909—1915 års kottskördar, de år från vilka dylikt material finnes tillgängligt.

Tabell 5.

Frötbyte i kg. pr hl. tall- och grankott ur kottskördarna åren 1909—1915.

Samenausbeute in kg. pro hl. Kiefern- und Fichtenzapfen aus den Zapfenernten 1909—1915.

Klängning verkställd av Ausklengung bewerkstelligt von	Tall (Kiefer)							Gran (Fichte)						
	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915
Skogsvårdsstyrelsen i Kalmar läns norra.....	—	0,64	0,55	0,60	0,63	—	0,60	—	0,30	0,30	0,30	0,63	—	0,40
» i Jönköpings län	0,65	0,70	—	0,58	0,59	0,56	0,59	0,36	—	—	—	0,70	0,87	0,93
» i Östergötlands län	0,68	0,79	0,53	0,53	0,58	0,69	0,60	0,42	0,39	0,65	—	0,53	0,60	1,08
» i Hallands län	0,60	0,60	0,59	0,52	0,38	—	0,60	0,63	—	—	—	0,28	—	1,10
» i Älvsborgs län.....	0,58	—	—	—	—	0,50	0,50	0,64	—	—	—	—	1,10	1,00
» i Skaraborgs län	—	0,69	—	—	—	—	0,57	—	0,37	—	—	—	—	0,83
Statens fröklängningsanstalt vid Finnerödja.....	0,58	0,80	0,34	0,64	0,60	—	0,50	0,28	0,42	0,37	0,30	0,44	—	0,90
Skogsvårdsstyrelsen i Uppsala län	—	—	—	0,62	—	0,46	—	—	—	—	0,40	0,65	0,30	—
» i Västmanlands län	—	—	—	—	0,54	0,48	—	—	—	—	—	0,46	—	0,90
» i Örebro län.....	0,50	0,73	—	0,63	0,52	—	—	0,50	0,49	—	0,46	0,47	—	—
» i Värmlands län	0,54	0,67	—	0,60	0,60	0,53	—	—	0,35	0,25	0,60	0,54	0,58	—
» i Kopparbergs län	0,57	0,69	—	—	—	—	0,44	0,39	0,32	—	—	—	—	—
» i Gävleborgs län	0,50	0,46	—	—	0,55	0,50	0,47	—	0,18	—	—	0,40	—	—
» i Västernorrlands län	0,45	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» i Jämtlands län.....	0,50	0,51	—	0,50	0,69	0,77	—	0,02	0,03	—	0,08	0,73	—	—
Statens fröklängningsanstalt vid Bispgården	—	0,56	0,61	0,52	0,52	0,55	—	—	0,10	0,19	0,41	0,35	—	0,21
» » » Hällnäs	0,60	0,57	0,63	0,68 0,51	0,50 0,56	0,56	0,53	—	—	—	—	0,57	—	—

(961)

SKOGSTRÄDENS FRÖSÄTTNING ÅR 1916.

Tallkott har under alla de år, sammanställningen omfattar, förekommit över så gott som hela landet. Tillgången var under 1909 överallt svag; 1910 svag i södra delarna för att övergå till medelmåttig i Norrland; 1911 var tillgången återigen svag över hela landet; 1912 omkring medelmåttig; även 1913 var tillgången medelmåttig, med största förekomsten i Norrland och Dalarna; 1914 var tillgången något mindre utom i övre Norrland, där den återigen var medelmåttig; från svag till medelmåttig kan 1915 års tillgång betecknas.

Av tabellen framgår, att medelutbyte frö pr hl. kott hela tiden varit ungefär detsamma. Från denna regel avviker 1911 något. Utbytet för detta år var för södra och mellersta Sverige i medeltal något högre än övriga år. Det framgår även, att medelutbytet i Norrland är något mindre än i övriga Sverige, detta dock obetydligt. Klängningen hos skogsvårdsstyrelsen i Jämtlands län från åren 1913 och 1914 visar dock undantag härifrån. För hela landet håller medelutbytet sig mellan 0,5 och 0,6 kg. pr hl. kott. Olika god kotttillgång har icke visat sig hava något inflytande på medelutbytet.

Under samma tidsperiod har granens kottsättning varit mera oregelbunden, dock har kott förekommit varje år. 1909 års förekomst är närmast att beteckna såsom svag; 1910 var den medelmåttig med största tillgången i mellersta Sverige; även 1911 var tillgången i det närmaste medelmåttig; 1912 saknades kott i sydligaste delarna av landet, i övrigt var förekomsten svag—medelmåttig; 1913 hade att uppvisa riklig förekomst i största delarna av Norrland och i övrigt svag—medelmåttig; 1914 hade granen svag kottsättning över hela landet; 1915 var den riklig i södra delarna och i övrigt medelmåttig.

Av de fåtaliga uppgifterna om klängning av granfrö i Norrland framgår det, att utbytet där i regel blir mindre än i övriga delar av landet. Det höga medelutbytet från 1915 är i viss mån ägnat att förvåna. Med de stora insektsskador, som då förekommo, ansågs, att utbytet skulle bli sämre. De uppgifter, som föreligga för nämnda år, äro just från de trakter, där skadegörelser förekomma mest. När man ser, vilket gott utbyte det ändå blivit, kan man bli frestad tro, att insektsskador på grankott icke äro av alltför stor betydelse. Det goda resultatet kan dock i viss mån tillskrivas den omständigheten, att någon självklängning av grankotten ej förekom hösten 1915.

Der samenertag der Waldbäume in Schweden im Jahre 1916.

VON GÖSTA MELLSTRÖM.

Die Witterung während der Vegetationsperiode der Waldbäume im Jahre 1916, in den Monaten April – September, war der Fruchtbildung nicht günstig. Während der Monate April und Mai war die Temperatur normal oder etwas wärmer. Zahlreiche Frostnächte kamen indessen vor, durch welche ein grosser Teil der Blüten zugrunde ging. Im ganzen übrigen Teil des Sommers war die Temperatur niedriger als die normale. Die Niederschlagsmenge war während der drei ersten Monate der Periode beträchtlich über der normalen, während des April und Mai auffallend gross in Nordschweden und während des Juni sehr gross in Südschweden. Die Niederschlagsmenge im Juli war nur 8 Prozent grösser als die normale, und die zwei folgenden Monate waren verhältnismässig niederschlagsarm.

Die Blüte der Kiefer ist während des Jahres schwach gewesen. Für freistehende Bäume ist sie als schwach bis mittelmässig und für Bestände als schwach bis Null bezeichnet worden. Die Blüte traf im südlichsten Schweden zwischen dem 20. und 30. Mai und im nördlichsten um den 1. Juli herum ein. Dies ist etwas später, als es gewöhnlich der Fall zu sein pflegt.

Die Blüte bei der Fichte ist äusserst gering gewesen. Es war dies nach dem reichen Zapfenertrag des Vorjahres bei dieser Baumart auch zu warten. Die beste Blüte ist in den nördlichen Teilen des Landes vorgekommen, um nach Süden hin abzunehmen. Im allgemeinen ist die Blütezeit der Fichte 5—10 Tage früher eingetroffen als bei der Kiefer. Im oberen Norrland ist sie jedoch fast gleichzeitig mit dieser letzteren gewesen.

In voller Übereinstimmung mit der schwachen Blüte ist das Vorkommen 1-jähriger Kiefernzapfen als gering zu bezeichnen (siehe des näheren die Karte!). Nur an einer geringen Anzahl von Stellen im Lande ist der Ertrag als mittelmässig zu bezeichnen.

Etwas besser ist der Ertrag an 2-jährigen Kiefernzapfen. Von den 127 Revieren des Landes sind es jedoch nur 10, die einen mittelmässigen Ertrag aufzuweisen haben, und die Zahl der Schutzgebiete, für die berichtet worden ist, dass 2-jährige Kiefernzapfen über den örtlichen Bedarf hinaus vorhanden sind, ist äusserst gering. Die Zapfen sind im allgemeinen wohlentwickelt ausser in dem nördlichsten Bezirk, wo nahezu die Hälfte als unentwickelt angesehen wird (siehe im einzelnen Tabelle 3!). Insektenschädigungen kommen etwas vor, und auch das Eichhörnchen hat an den Kiefernzapfen einigen Schaden verursacht. Aus der fünften Spalte in Tabelle 2 geht hervor, dass im Durchschnitt für Reviere es nur das Schulrevier von Bispgården ist, in welchem man meint, dass ein Einsammeln von Kiefernzapfen zum Klengen über den örtlichen Bedarf hinaus stattfinden kann. Dies schliesst jedoch

nicht aus, dass das Einsammeln von Zapfen zum Verkauf an Klenganstalten auch an anderen Orten möglich ist, denn nur ganz wenige Schutzgebiete sind mit Klenganstalten versehen, die den Bedarf nur ihres Bezirkes decken.

Das Vorkommen von Fichtenzapfen ist sehr gering. Wie aus der Karte ersichtlich, sind es hauptsächlich drei Gebiete, in denen Zapfen einigermaßen vorkommen, nämlich das oberste Norrland, Dalarna und das westliche Värmland sowie Schonen, Blekinge, Öland und ein kleiner Teil von Småland. Innerhalb eines grossen Gebietes, das den ganzen Westlichen und den Småländischen Bezirk nebst Teilen der Bezirke von Bergslagen, des Östlichen und des Südlichen Bezirks umfasst, kommen überhaupt keine Zapfen oder jedenfalls solche nur in ganz unbedeutender Menge vor. Bei einem Vergleich mit der Karte über das Vorkommen der Fichtenzapfen im vorigen Jahre (Mitteilungen aus der Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens 1915, S. 143) sieht man, dass dieses Gebiet fast völlig mit dem grossen Gebiet zusammenfällt, das damals einen reichlichen Ertrag an Fichtenzapfen hatte. Nur ein Revier hat so viel Fichtenzapfen aufzuweisen, dass man den Ertrag als für den örtlichen Bedarf genügend ansieht. Wie es bei den 2-jährigen Kiefernzapfen der Fall war, sind auch die Fichtenzapfen am schlechtesten entwickelt im nördlichsten Schweden. Im Vergleich mit dem Vorjahre sind Insektenschädigungen spärlich vorgekommen, desgleichen Schädigungen durch Pilze, die zahlreich vorkommenden Eichhörnchen aber haben unter den Fichtenzapfen grosse Verheerungen angerichtet.

Bei einer Zusammenstellung über den Samenverbrauch und Samenertrag im Lande für Kiefer und Fichte zeigt es sich, dass der Kiefersamenvorrat etwas abgenommen hat. Doch entspricht der gegenwärtige Vorrat ungefähr dem Verbrauch zweier Jahre. Von dem reichlichen Fichtenzapfenertrag des vorigen Jahres sind beträchtliche Quantitäten eingesammelt worden, und der gegenwärtige Vorrat genügt für 4—5 Jahre.

Tabelle 5 giebt eine Zusammenstellung der mittleren Samenausbeute in kg pro hl Kiefern- und Fichtenzapfen aus den Jahren 1909—1915. Für die Kiefer ist die mittlere Ausbeute die ganze Zeit hindurch ungefähr dieselbe gewesen und hat sich meistens zwischen 0,5 und 0,6 kg gehalten. In Norrland ist sie etwas, jedoch nur unbedeutend, niedriger als in den übrigen Teilen des Landes gewesen. Die Samenausbeute bei der Fichte weist grössere Schwankungen auf. Ungewöhnlich hoch war sie 1915, was sicherlich darauf beruht, dass damals keine Selbstausklengung stattfand.

Bei der Birke ist das Samenvorkommen sehr unregelmässig gewesen und ist als schwach bis mittelmässig zu betrachten. Die Fruchtbildung der Eiche ist sehr gering gewesen, und die wenigen Eicheln, die vorhanden gewesen, sind zu schlechter Entwicklung gekommen. Die Buche hat während des Jahres keine Eckern getragen. Auch die übrigen Laubbäume haben durchgehends schwache Blüte und Fruchtbildung aufgewiesen. Das Gleiche ist der Fall bei der europäischen und der sibirischen Lärche sowie der Edeltanne. Die Bergkiefer hat in diesem Jahre sowohl die beste Blüte als den besten Ertrag an 2-jährigen Zapfen gehabt.

Als Gesamturteil lässt sich sagen, dass sämtliche Waldbäume während des Jahres ungewöhnlich schwache Blüte und infolge ungünstiger Witterung noch schwächere Fruchtbildung aufzuweisen gehabt haben.